No. 13. **Friedrich Georg Wieck's** 1872.

Deutsche

Illustrirte Gewerbezeitung.

Herausgegeben von Dr. **A. Lachmann.**

Abonnements-Preis: Halbjährlich 3 Thlr. | Verlag von **J. Berggold** in **Berlin**, Links-Straße Nr. 10. | Inseraten-Preis: pro Zeile 2 Sgr.

Siebenunddreißigster Jahrgang. Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postämter. **Wöchentlich ein Bogen.**

Gewerblich-industrielle Berichte.

Neue Betriebs-Einrichtungen im Eisenhüttenwesen Ober-Steiermarks.

a) Im Franz v. Mayr'schen Eisenwerke zu Donawitz.

1. Aufstellung eines Universal-Walzwerkes, angehängt an die bereits bestehende 200pferdekräftige Grobstrecke.

2. Die im Jahre 1869 auf 5 Oefen eingerichtete Puddelhütte — ausschließlich mit Dampf betrieben — wurde mit Ende 1871 auf 11 Oefen mit stehenden Kesseln erweitert; hierzu wurde ein zweiter Dampfhammer und eine zweite Luppenwalzenstrecke aufgestellt.

3. Aufstellung einer großen Kesselblechstrecke mit drei Walzenpaaren, betrieben durch eine 150pferdekräftige Maschine.

4. Namhafte Erweiterung der Gießerei und der mechanischen Werkstätte.

5. Außer dem bereits 1870 erbauten noch ein neuer Blech-Schweiß-Siemensofen mit Schachtgeneratoren, eingerichtet für Stückkohle und Grobgries. Eine sehr viel versprechende Verbesserung wurde jedoch durch die Einführung eines neu construirten Treppenrost-Generators für die Siemens-Schweißöfen, und zwar mittelst Windzuführung herbeigeführt, wodurch die Verwendung der ganz feinsten, vordem unverwerthbar gewesenen Braunkohlenlösche ermöglicht worden ist. Die Resultate dieser Neuerungen erweisen sich in so hohem Grade günstig, daß nach diesem Muster derzeit bereits drei andere solche Oefen daselbst im Baue sind.

6. In dem benachbarten Fr. Mayr'schen Werke in der Gemeingrube wurde 1871 eine neue Turbine eingebaut und selbe an eine zweite Feinblechstrecke angehängt.

7. Auf einem der Mayr'schen Hämmer wurde die Ueberhitze von zwei Frischfeuern zur Heizung eines stehenden Dampfkessels benützt, welcher den Dampf für ein Cylinder-Gebläse liefert.

b. Hohofen in Trofaiach.

Dieser eben im Bau begriffene Hohofen hat den Zweck, die Holzkohlen aus den fürstlich Schwarzenberg'schen Waldbeständen im oberen Murthale, welche in Folge der Auflassung der Hämmer und Stahlfrischwerke dortselbst disponibel und durch den Betrieb der Kronprinz-Rudolf-Bahn nach Trofaiach leichter als selbst nach Turrach transportabel geworden sind, zur geeigneteren Verwerthung zu bringen.

Der Hohofen hat eine Höhe von 50 Fuß, mit 5 Fuß in Gicht- und Bodenstein, letzterer sammt Gestelle aus Magnesit und Blansko'er Thon angefertigt; er wird mit hocherhitztem Winde, analog dem Hohofen in der Olsa, betrieben und aller Voraussicht nach gegen Mitte des Jahres 1872 angelassen werden. Die Erzbedeckung wird theilweise durch contractmäßige Erzlieferungen seitens der Innerberger Hauptgewerkschaft beschafft werden. Vorläufig wird auf eine Jahresproduction von 100,000 Centner Flossen der Calcul gesetzt; die Productionsfähigkeit dieses Ofens beziffert sich jedoch auf das Dreifache dieser Summe.

c. In Vordernberg.

Einrichtung der Hohöfen, sowohl der Stadt Leoben, als auch der Vordernberg-Köflacher Gewerkschaft, auf Dampfkraft.

d. Bei der Innerberger Hauptgewerkschaft in Eisenerz.

1. Erweiterung der Röstofenanlage am Erzberge um weitere 5 Schacht-Röstöfen mit einer gegenwärtigen Leistungsfähigkeit von jährlich 1 Million Centner. Dieselben werden ausschließlich mit Holzkohlenlösche, und zwar mit einem Verbrauche von $1/3$ Cubikfuß per Centner Erz betrieben.

2. Im Baue begriffen ist eine zweite Röstofenanlage für 3 Millionen Centner; der größte Theil dieser gesammten, auf 4 Millionen Centner präliminirten Rösterz-Erzeugung ist für den auswärtigen Bedarf (z. B. für die neue Hohofenanlage in Schwechat), sowie für den Verschleiß berechnet. Der eigene Bedarf wird aus eigenen Gasröstöfen, und zwar Schacht- und Flammöfen (durch die abziehenden Gichtengase betrieben), erstere nach dem Fillafer'schen Principe, letztere für das Rösten der Kleinerze eingerichtet, gedeckt. So sind beim Wrbna-Ofen 14 solche Schaftöfen, und zwar ausschließlich nur im Betrieb, bei einem zweiten Hohofen sind dieselben im Bau begriffen; alle anderen Hohöfen, auch jene in Hieflau, haben Röstflammöfen. Derzeit stehen 5 Hohöfen im Betriebe, mit einer Jahreserzeugung von 600,000 Centner Flossen; ein Ofen (Hieflau) steht wegen Kohlenmangels kalt. Bei Wrbna-Ofen ist ein bis 640 Grad C. erhitzter Wind in Anwendung, bei den übrigen Oefen ist die analoge Winderhitzungs-Construction im Baue.

3. Die so lange einen Zankapfel zwischen dem Ministerium und der Innerberger Hauptgewerkschaft bildende öffentliche Bahn zwischen Eisenerz und Hieflau, deren Betrieb der Rudolfsbahn-Gesellschaft überlassen werden wird, ist noch immer nicht im Bau begriffen, soll jedoch im Jahre 1872 bereits dem Verkehre übergeben werden.

e. In Zeltweg.

1. Verbindung des Hauptwerkes durch eine Flügel-Locomotivbahn mit der Station Zeltweg der Kronprinz-Rudolf-Bahn.

2. Verbindung dieser Station mit Fohnsdorf durch eine 5/4 Meilen lange Flügelbahn.

3. Verbindung der neu erbauten Bessemerhütte auf der Nordseite des gedachten Bahnhofes mit dem letzteren gleichfalls durch einen Seitenflügel für Locomotivbetrieb.

4. Einrichtung einer neuen, sehr ausgedehnten Kesselschmiede.

5. Erweiterung der Dreherei und der Gießerei.

6. Neuanlage der Bessemerhütte. In Anwendung sind hierbei zwei große Converters mit einem Fassungsraume von durchschnittlich 180 Zoll-Centnern. Das Siemensofen-Princip ist zum Umschmelzen des Roheisens adoptirt, und es finden sich dortselbst die hydraulischen Elevatoren in ausgedehntester Anwendung; zu deren Betrieb dient eine Dampfdruckpumpe, mit einem Dampfcylinder mit vier hydraulischen Druckpumpen zu 3 Zoll Durchmesser. Kessel bestehen 5, wovon immer einer in Reserve ist. Jeder Kessel ist ein Doppelkessel, nämlich ein oberhalb befindlicher Kessel von 38 Fuß Länge und 48 Zoll Durchmesser, dann ein unterer Kessel von 34 Fuß Länge und 42 Zoll Durchmesser. Das Wasser wird in 2 communicirende Accumulatoren von 30 Zoll Durchmesser und 16 Fuß Höhe gedrückt.

Durch eben diesen hydraulischen Druck werden die Wendemaschinen für die Converter, der Gußpfannenkrahn und die Krahne zum Ausheben der Coquillen in Bewegung gesetzt; ebenso wird auch die Kohle für die Kesselheizung mittelst Elevatoren auf das Niveau der Falltrichter gehoben und nicht minder auch die Asche aus den Aschenkanälen durch analoge Vorrichtungen in die Höhe geschafft.

In der Anlage begriffen ist ein Kopfwalzwerk, bestehend aus einem horizontalen Kopfwalzwerks-Gerüste mit Zwillings-Antrieb-Dampfmaschinen von 24 Zoll Cylinder-Durchmesser, und zwar unter der Hüttensohle situirt. Außerdem sind eben in Aufstellung begriffen: ein Dampfhammer von 250 Centnern, zum Lochen der Tyres-Scheiben, und ein Schnellschmiedhammer von 75 Centnern zum Weiten der Ringe und Vorschmieden des Spurkranzes.

Diese Anlage soll gleichzeitig auch als Schmiede für Bessemerstücke benützt werden.

Der Verkehr zwischen dem alten Werke an der Pöls und dem neuen, nördlich vom Bahnhofe gelegenen Werke wird durch Tender-Locomotive vermittelt, welche für die Durchführung der möglich kleinsten Curven eingerichtet sind.

Die Werke sind vorzugsweise auf den Eisenbahnbedarf eingerichtet, als z. B.: Schienen, Oberbau-Materialien, Räderpaare, fertige Kessel, Maschinen, Dampfhämmer, Walzwerks- und Bergbau-Einrichtungen, Gußstücke aller Art, Träger, Dach- und Brücken-Constructionen von Eisen, Einrichtungen für Wasserstationen, Eisenbahnwechsel, Drehscheiben u. s. w.

f. Blechwalzwerk der Stiria.

In unmittelbarer Nähe von Fohnsdorf an der Pöls wird, auf die Wasserkraft dieses Flusses gestützt, ein neues Schwarz- und Weißblechwerk von der Actiengesellschaft Stiria gegründet, welches in diesem Frühjahre (1872) in Betrieb kommen soll. Die Einrichtung desselben wird von Zeltweg aus besorgt. Dieses Werk soll bestehen aus einer Luppenstrecke mit Patschhammer, dann aus einer Platinenstrecke, einer Feinblechstrecke und Dräsin-Walzenstrecke; man ist ferner gesonnen, die Einrichtung der Schweißöfen nach dem Siemens'schen Regeneratoren-Principe einzurichten und die englische Verzinnerei einzuführen. Als Motoren werden Turbinen mit einem Gefälle von 24 Fuß mit circa 250 disponiblen Pferdekräften dienen.

g. Bei der Johann-Adolf-Blechwalzwerkshütte (Paßhammer) an der Pöls.

Ober der alten, in einem Diluvialeinschnitte der Pöls gelegenen Hütte wurde auf dem Fohnsdorfer Plateau, und zwar auf die Fohnsdorfer Kohle gegründet, eine neue Hüttenanlage gegründet, in welcher sich gegenwärtig vorfinden: 3 Puddelöfen, 4 Gasschweißöfen, 1 Platinenstrecke, 1 Feinblechstrecke, 1 Dampfhammer von 80 Centnern und 4 Waleser Frischfeuer sammt den erforderlichen Scheeren rc. — Außer der dort üblichen Verbleiung und Verzinnung der Bleche wird in jüngster Zeit auch die Verzinkung derselben eingeführt.

h. Blechwalzwerk bei Trieben.

Auch bei Trieben, unweit Rottenmann, ist ein Blechwalzwerk, einer Gesellschaft zugehörig, im Baue begriffen, welches in diesem Frühjahre gleichfalls in Thätigkeit gesetzt werden soll.

(Ztschrft. d. berg- u. hüttenm. Vereins f. Kärnten.)

Weltausstellung 1873 in Wien.

Allgemeines Reglement für die Betheiligung des Auslandes.

(Schluß.)

2. Zulassung und Classifikation der Objecte.

Hinsichtlich der Zulassung der Ausstellungsgegenstände gelten folgende Beschränkungen:

Explodirbare und als feuergefährlich anzusehende Stoffe sind gänzlich ausgeschlossen. Alkohole und Oele, ätzende und andere Stoffe, welche die anderen ausgestellten Gegenstände beschädigen oder das Publikum belästigen könnten, werden nur in soliden, für diesen Zweck geeigneten Gefäßen von mäßiger Ausdehnung angenommen, auch haben sich die Aussteller solcher Gegenstände jederzeit den etwaigen besonderen Anordnungen des General-Directors zu fügen. Zündhütchen, Feuerwerkskörper, Zündhölzchen und andere ähnliche Gegenstände dürfen nur in Imitationen, ohne Hinzugabe entzündlicher Stoffe, ausgestellt werden.

Der General-Director behält sich außerdem das Recht vor, aus den Ausstellungsräumen alle Producte zu entfernen, welche durch ihre Menge oder Beschaffenheit schädlich oder mit dem Zwecke der Anordnung der Ausstellung unverträglich erscheinen.

Die Sendung jedes Ausstellers muß von einem, durch die Commission seines Landes ausgefertigten Zulassungsscheine begleitet sein. Die näheren Bestimmungen über den Inhalt und die Form dieses Scheines werden den Commissionen von dem General-Director bekannt gegeben werden.

3. Einsendung, Empfangnahme und Ausstellung der Objecte.

Die Auslagen für den Transport der Ausstellungsgegenstände, für die Empfangnahme und Eröffnung der Colli, die Auspackung der Gegenstände, die Wegschaffung und Aufbewahrung der Verpackung, die Beschaffung von Tischen, Stufen, Kästen, die Aufstellung der Objecte in den Ausstellungsgebäuden oder im Parke, die Rücksendung derselben rc. haben die Aussteller oder die betreffenden Commissionen zu bestreiten.

Die Ausstellungsobjecte werden vom 1. Februar bis incl. 15. April 1873 in den Ausstellungsraum zugelassen. Diese Termine können von dem General-Director, mit Rücksicht auf besondere Verhältnisse, z. B. für Objecte, welche durch langes Verpacktbleiben leiden würden, für Gegenstände von hohem Werthe u. dgl. m. auf besonderes Ansuchen verändert werden, doch müssen alle zur Aufstellung nöthigen Vorkehrungen im Vorhinein getroffen sein.

Besondere Verordnungen werden den Zeitpunkt festsetzen, bis zu welchem die Materialien für Bauten, welche Ausstellungsobjecte bilden, ferner zerlegte Apparate und Maschinen, schwere oder umfangreiche Gegenstände, sowie jene, welche besonderer Grundmauern bedürfen, in den Ausstellungsrayon gebracht werden müssen.

Die verschiedenen Aufstellungsvorrichtungen können in den

Gebäuden nach Maßgabe der Vollendung der Bauarbeiten hergestellt werden; die sämmtlichen Vorrichtungen müssen jedoch spätestens am 15. Februar 1873 zur Aufnahme der Ausstellungs-Gegenstände bereit sein.

Die Commissionen werden eingeladen, dafür zu sorgen, daß die Erzeugnisse ihres Landes in möglichst wenig vereinzelten Sendungen nach Wien expedirt werden.

Sämmtliche Ausstellungsgüter sind mit der Bezeichnung W. A. 1873, Wien zu versehen und an den General-Director der Weltausstellung zu adressiren. Die Adresse, welche haltbar befestigt sein muß, hat, außer der obigen Bezeichnung in deutlicher Schrift, folgende Angaben zu enthalten:

a) Namen oder Firma des Ausstellers.
b) Land und Wohnort desselben.
c) Die Gruppe, in welche die Gegenstände gehören.
d) Ordnungszahl der Anmeldung.
e) Eine Bezeichnung, aus wie vielen Frachtstücken die jedesmalige Sendung eines Ausstellers besteht. Hat derselbe nur 1 Collo zur Versendung gebracht, so hat dieses die Nr. 1 zu tragen; werden aber gleichzeitig mehrere Colli von demselben Aussteller abgeschickt, so ist deren Anzahl auf jedem Collo durch eine Bruchzahl ersichtlich zu machen; z. B. $\frac{6}{1}$, $\frac{6}{2}$ 2c. Die Ziffer 6 bedeutet, daß die Sendung aus 6 Stücken besteht, wovon das Eine Nr. 1, das Andere Nr. 2 u. s. f. ist. Die zur Empfangnahme bestimmten Personen sind dadurch in die Lage versetzt, sofort nach Ankunft der Güter zu constatiren, ob eine Sendung complet, oder ob ein Stück derselben und eventuell, welche Nummer rückständig ist.

   Werden mehrere kleine Colli in eine Ueberkiste verpackt, so ist darauf zu sehen, daß nur Gegenstände, welche einer und derselben Gruppe angehören, in eine Ueberkiste zusammenkommen und ist diese dann, wie vorerwähnt, zu bezeichnen.

   Die Kisten sollen im Innern, und zwar auf dem Deckel und dem Boden, die gleiche Bezeichnung tragen, um Verwechslungen derselben nach Möglichkeit zu vermeiden.
f) Den Aufstellungsort, nämlich: Industrie-Pallast, Park oder Maschinenhalle u. s. w.

Behufs leichterer Manipulation mit den anlangenden Gütern soll die Farbe der Adressen verschieden sein und es wird der General-Director den in den einzelnen Ländern bestellten Commissionen die betreffende Farbe rechtzeitig bekannt geben.

Formulare für die Adressen:

W. A. 1873, Wien

An den k. k. General-Director der Weltausstellung 1873 Wien

Aufstellungsort:
(z. B. Industrie-Pallast, Park oder Maschinenhalle.)

Namen oder Firma des Ausstellers . . . . . .
Land und Wohnort . . . . . .
Gruppe . . . .
Ordnungszahl der Anmeldung . . . . . .
Bruchzahl des Collo ($\frac{6}{1}$ oder $\frac{6}{2}$ u. s. f.) . . . . . .

Zum Zweck der Richtigstellung des Inhaltes und zur Erleichterung der Zollmanipulation ist jedem Collo ein genaues Verzeichniß seines Inhaltes beizuschließen.

Die Commissionen oder die Aussteller haben selbst oder durch ihre Agenten für die Beförderung, Empfangnahme und Auspackung der Colli und die Richtigstellung ihres Inhaltes, dann für die Aufstellung, Beaufsichtigung und Rücksendung der Ausstellungsobjecte Sorge zu tragen; doch werden nur solche Agenten zugelassen, die sich bei dem General-Director als Bevöllmächtigte der Ausstellungs-Commissionen hierzu berechtigt ausgewiesen haben.

Wenn die zur Empfangnahme verpflichtete Person nicht gegenwärtig ist, um die Colli bei ihrer Ankunft im Ausstellungsrayon zu übernehmen, so werden dieselben von den Organen des General-Directors sogleich auf Kosten und Gefahr der Commission in Verwahrung genommen.

Die zum Betriebe von Maschinen nothwendige Bewegungskraft wird den Ausstellern unentgeltlich zur Verfügung gestellt. Die Uebertragung der erforderlichen Betriebskraft geschieht durch eine horizontale Transmissionswelle, deren Lage, Durchmesser und Tourenzahl von dem General-Director rechtzeitig bekannt gegeben wird. Die Aussteller haben sowohl die Riemenscheiben für diese Haupttransmission, als auch alle etwa erforderlichen Vorgelege (Contre-arbres) sammt Riemenscheiben und Riemen selbst beizustellen. Für die Maschinen-Abtheilung wird ein specielles Reglement veröffentlicht werden.

Der General-Director wird nach Thunlichkeit den Ausstellern, auf Verlangen, für die Ausführung der Aufstellungsarbeiten Unternehmer, welche sich bei ihm gemeldet haben, für deren Leistungen er jedoch keine Garantie übernimmt, angeben; übrigens steht es den Ausstellern frei, Unternehmer und Arbeiter eigener Wahl zu verwenden.

Auf den, für die Circulation erforderlichen Plätzen dürfen Colli oder leere Kisten nicht deponirt werden. Die Colli müssen sofort nach ihrem Einlangen ausgepackt und nebst der Emballage ohne Verzug entfernt werden.

Zwischen dem 15. Februar und 25. April 1873 sind die bereits ausgepackten und auf den Ausstellungsplätzen befindlichen Gegenstände zu ordnen und aufzustellen. Behufs gleichmäßiger Vertheilung der Ausstellungsobjecte in den Ausstellungsräumen behält sich der General-Director das Recht vor, über solche Räume, welche am 25. April 1873 nicht Gegenstände in genügender Anzahl enthalten, zu verfügen. Die Tage vom 26. bis 29. April sind für die Reinigung der Localitäten und Revision der gesammten Ausstellung bestimmt.

Für die Anordnung und Aufstellung jener Producte und Ausstellungsgegenstände, welche im Parke untergebracht werden, erfolgen besondere Instructionen. Verbindungswege und Erdarbeiten dürfen in den Parkantheilen nur nach dem, von den fremdländischen Commissionen mit dem General-Director vereinbarten Plane angelegt und ausgeführt werden.

4. Administration und Aufsicht.

Die Gegenstände werden unter dem Namen der Erzeuger ausgestellt. Sie können mit Bewilligung der Letzteren auch den Namen des Geschäftsmannes tragen, der sie auf dem Lager hat.

Die Aussteller werden eingeladen, ihren Namen oder Firmen auch die Namen jener Personen beizufügen, welche sich um den Ausstellungsgegenstand in hervorragender Weise verdient gemacht haben, sei es als Erfinder, sei es durch Zeichnung oder Modelle oder durch Verfahrungsweisen, oder endlich durch außergewöhnliche manuelle Fertigkeit.

Desgleichen werden die Aussteller eingeladen, den Verkaufspreis und den Verkaufsort auf den Ausstellungsgegenständen zu bemerken.

Der General-Director hat die nöthigen Schritte eingeleitet, damit den Ausstellungsgegenständen für die Zeit von ihrem Eintritte in den Ausstellungsraum bis zu ihrem Austritte die Rechtswohlthaten der, zum Schutze des geistigen Eigenthumes in Oesterreich-Ungarn bestehenden Gesetze, nämlich des Erfindungs-Patent-, des Marken- und Musterschutzgesetzes u. s. w. unentgeltlich zu Theil werden. Die diesfalsigen näheren Bestimmungen werden rechtzeitig bekannt gegeben werden. Reproductionen (Zeichnungen, photographische Aufnahmen u. s. w.) von Ausstellungsobjecten sind nur mit Zustimmung des Ausstellers und mit Genehmigung des General-Directors zulässig.

Es bleibt den Ausstellern überlassen, ihre Ausstellungsgegenstände auf eigene Kosten gegen Feuersgefahr 2c. zu versichern.

Der General-Director wird die nöthigen Anstalten treffen, um die ausgestellten Producte möglichst vor Schaden zu bewahren; auch wird er das zur Bewachung erforderliche Personale beistellen. Für etwa doch vorkommende Beschädigungen oder Verluste übernimmt der General-Director keine Verantwortung.

Jeder Aussteller erhält Eine Karte, welche ihn zum unentgeltlichen Eintritt in den Ausstellungsrayon berechtigt. Desgleichen wird auch seinen etwa bestellten Agenten Eine Karte für den unentgeltlichen Eintritt verabfolgt. Ein von mehreren Aus-

stellern bestellter Agent kann nur Eine Eintrittskarte erhalten. Die Modalitäten bezüglich der Ertheilung der Karten und der Ausübung der Controle werden später bekannt gegeben.

Ein specielles Reglement wird die Ordnung des inneren Dienstes bestimmen.

Reise-Notizen über den Bau und Betrieb von amerikanischen Eisenbahnen.

(Schluß.)

Schon während der Weiterfahrt wurden wir vom Conducteur aufgefordert, das Verzeichniß der verbrannten Gegenstände und unsere Schaden-Ansprüche vorzubereiten. Ein von Detroit uns entgegengesendeter Secretär der Direction theilte weiter mit, daß die Verwaltung sofort bei Ankunft des Zuges die Regelung der Ersatzforderungen vornehmen werde.

Die Reisenden verloren nicht viel Zeit mit unnützem Lamentiren, sondern machten sich schon unterwegs daran, ihre Ansprüche ziffermäßig aufzuschreiben.

In Detroit begann sogleich die Verhandlung, und nach Verlauf einer Stunde erhielten wir gegen Rückgabe der Checks und gegen Ausfolgung der Schlüssel der verbrannten Gepäcksstücke den vollen Ersatz, welcher in Folge des namhaften Werthes der gesammelten Gegenstände für fünf Personen nicht weniger als 6500 fl. betrug.

Nach dem bei uns üblichen Geschäfts-Vorgange würde man kaum so schnell zum Ziele gelangt sein, obwohl gerade der rasche Ausgleich im Interesse der Bahn-Gesellschaft liegt, und wir z. B., wie sich später herausstellte, bei der flüchtigen Zusammenstellung manche werthvolle Gegenstände ganz vergessen hatten.

Uebrigens ereignete sich dieser Unfall auf der Michigan-Central-Bahn, deren Coulanz bekannt ist. Außerdem hat jene Bahn stets offene Prämie bei einer Versicherungs-Gesellschaft, und es wurde eigentlich nur für Rechnung der letzteren unser Schade vergütet.

In Bezug auf die Checks wäre noch der großen Bequemlichkeit zu erwähnen, welche den Reisenden dadurch erwächst, daß vor Ankunft an dem Ende der Bahn oder an Abzweigungspunkten ein Beamter den ganzen Zug durchgeht und frägt, wer sein Gepäck auf eine andere Bahn oder zum Hôtel weiter geschickt zu haben wünscht.

In diesem Falle wird schon während der Fahrt das frühere Check gegen ein neues ausgetauscht und der Reisende kann sich darauf verlassen, sein Gepäck pünktlichst an dem angegebenen Orte zu finden.

Eine andere Annehmlichkeit für das Reisen auf amerikanischen Eisenbahnen ist es, daß man in allen größeren Orten eine namhafte Anzahl von Stadt-Bureaux vorfindet, in welchen das Gepäck schon im Voraus angenommen und gecheckt wird, wodurch die bei uns so lästige Aufgabe des Gepäcks kurz vor der Abfahrt ganz entfällt.

Weitere Vortheile für den Reisenden wie für die Bahnverwaltung bestehen darin, daß die Fahrkarten in zahlreichen Bureaux der Stadt verkauft werden. Anschlagezettel von allen Mustern und Farben sind vor den Bureaux zu Dutzenden ausgestellt. Auch in allen größeren Hôtels verkauft man solche Billete für alle Bahnen.

In Folge dieser bequemen Einrichtung kommt der amerikanische Reisende erst einige Minuten vor Abfahrt des Zuges zum Bahnhofe und steigt direct in den Waggon, während wir uns zunächst an der Billetcasse, dann bei der Gepäcks-Aufgabe plagen und meistens arg drängen müssen.

Es ist deshalb anzuerkennen, daß einzelne Bahnen jetzt durch Errichtung von Stadt-Bureaux für Fahrkarten und Gepäck in Wien bestrebt sind, diese Uebelstände um etwas zu verringern.

In Amerika wird der Reisende bei Kauf seines Billets mündlich wie durch gedruckte Zettel aufgefordert, gleichzeitig auch sein Leben gegen Bahn-Unfälle zu versichern.

An allen Cassen sind Anschlagezettel dieser Gattung angebracht. Auf dem Zahltische liegen Karten mit einer Aufschrift, welche lautet: „Fordern Sie ein Versicherungs-Billet gleichzeitig mit der Fahrkarte. Vergessen Sie dies ja nicht."

Die Versicherungs-Billete, immer nur für eine einzige Reise von kürzerer oder längerer Dauer bestimmt, kosten für einen Tag 40 bis 50 kr., für 3 Tage 1 fl. 20 kr., für 10 Tage 4 fl., für einen Monat 8 bis 10 fl.

Dafür erhält die Familie des bei einem Bahn-Unfalle Getödteten 6000 fl.

Bei Beschädigungen wird 30 fl. per Woche für die Dauer der Erwerbsunfähigkeit vergütet.

Gegen eine größere Prämie kann man auch einen höheren Betrag versichern.

In den Bahnhof-Räumen, den Billet-Bureaux, den Hôtels und im Zuge sind jederzeit Fahrpläne der verschiedensten Eisenbahnen unentgeltlich zu haben.

Ueberall finden sich kleine Kästen mit solchen Fahrplänen angebracht und man bedient sich daraus je nach Erforderniß.

Die Fahrpläne enthalten gewöhnlich eine mehr oder minder vollständige Karte der Bahn nebst deren Fortsetzungen.

Einige Bahnen geben mit Rücksicht auf die vielen reisenden

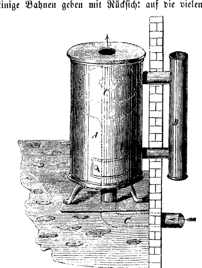


Fig. 1. George's Calorigen.

Deutschen ihre Fahrpläne auch in deutscher Sprache heraus.

Die Fahrpläne der Central-Pacific-Bahn enthalten außer dem Plan der Strecke auch eine Reihe von Ansichten der Bahn und Angabe der Höhe sämmtlicher Bahnhöfe über dem Meeresspiegel.

Es fehlt auch nicht an anderen, zum Theil originellen Reclamen seitens der Bahn-Gesellschaften. Dahin gehört z. B. die Vertheilung von Ansichten, auf welche die Passagiere vom Zuge aus mit Gewehren und Revolvern Jagd auf eine Heerde von Büffeln machen. In Wirklichkeit sind die Büffel längst aus jener Gegend verschwunden.

Die Kosten aller solcher Publicationen decken sich theils durch den größeren Verkehr der bezüglichen Bahn, theils durch den Ertrag der beigefügten Annoncen.

Eine mit vieler Mühe für den Ingenieur- und Architekten-Verein zusammengebrachte Sammlung von Betriebs-Ausweisen, Tarifen, von Reglements und Instructionen ist leider bei dem vorerwähnten Brande vernichtet worden.

Schließlich ist noch einer Einrichtung zu gedenken, welche das Reisen auf amerikanischen Eisenbahnen besonders angenehm macht: es sind dies die von Pullmann construirten und patentirten Schlaf-Waggons.

Die große Bequemlichkeit, welche dieselben darbieten, läßt sich am frappantesten durch Anführung der Thatsache schildern, daß wir bei der Rückreise nicht weniger als sechs auf einanderfolgende Nächte in solchen Schlafwägen verbrachten.

Die Schlafwägen haben 50 bis 59 Fuß (15·8—18·6^{m}) Länge einschließlich der an beiden Enden befindlichen überdeckten Plateaus.

Die innere Breite der Wagen beträgt circa $8^{3}/_{4}$ Fuß (2·7^{m}), die innere Höhe in der Mitte etwa $9^{1}/_{4}$ Fuß (2·9^{m}). Die Wägen sind für den Tagesgebrauch genau so eingerichtet, wie die besten amerikanischen Wägen, mit einem Gange von nahezu 2 Fuß (0·63^{m}) Breite in der Mitte.

Um Abends die Betten aufzumachen, wird zunächst der Raum zwischen den Sitzen durch einen kleinen Träger überbrückt, und

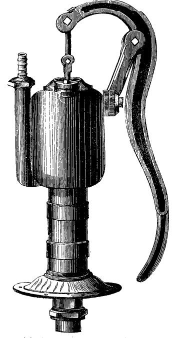


Fig. 2. **Doppelt wirkende patentirte Pumpe und Spritze zugleich.** Ansicht.

alsdann beiderseits der Sitzpolster mit dem daran durch ein Scharnier befestigten Rückpolster herausgezogen, was die vollständige Unterlage des einen Bettes bildet.

Es wird alsdann der obere in Charnieren aufgehängte Bettkasten heruntergelassen und damit sind 2 Betten übereinander von je $6^{1}/_{4}$ Fuß Länge und 40 Zoll Breite aus dem Rohen vorbereitet.

Dem oberen, für die Tageszeit als Aufbewahrungskasten dienenden Bettgestell entnimmt nun der Diener zunächst die hölzernen Scheidewände der Betten von einander, dann die Matrazen, die Leintücher, die Decken, für jedes Bett 2 Kopfpölster, und endlich schwere Vorhänge, welche die Betten gegen den Mittelgang abgrenzen.

In etwa einer Minute sind 2 Betten über einander fertig, während die Beseitigung derselben am Morgen eben so rasch von Statten geht.

Die Einrichtung der Betten ist gleich jenen der ganzen Wägen äußerst praktisch und elegant. Auch fanden wir auf allen von uns befahrenen Bahnen die Betten durchaus sauber; jede Nacht erhielt man frische Wäsche.

Wenn bei einzelnen Bahnen sich Klagen über mangelnde Sauberkeit erhoben haben, so ist dies Schuld der betreffenden Verwaltung, nicht aber ein Fehler des Systemes.

Doppelthüren und Doppelfenster sichern gegen das Eindringen von Staub und Kälte.

Man schläft in jenen Betten wie gewöhnlich entkleidet. Für die Aufrechthaltung der nächtlichen Ruhe ist auch in der Richtung vorgesorgt, daß bei jedem Bette sich ein kleiner Halter für das Fahrbillet befindet, sodaß die Controle Nachts ohne Störung der Reisenden stattfinden kann.

Wie schon früher erwähnt, laufen die amerikanischen Personenwagen, namentlich jene von Pullmann, außerordentlich ruhig. Auf der Pacific-Bahn fahren die Expreßzüge bis jetzt allerdings nur mit etwa 4 deutschen Meilen Geschwindigkeit, alle Aufenthalte mit eingerechnet.

Wir sind aber auf älteren Bahnen auch mit der Durchschnitts-Geschwindigkeit von $5^{1}/_{2}$ bis $6^{1}/_{2}$ Meilen per Stunde einschließlich des Aufenthalts gefahren, d. i. etwa eben so schnell, als die Expreßzüge auf unseren österreichischen Bahnen verkehren*), haben aber in den Betten keine unbequeme Vibration wahrgenommen.

Morgens wird Toilette gemacht, zu welchem Zwecke an jedem Ende des Waggons ein vollständiger Wasch-Apparat sammt sonstigen Toiletteeinrichtungen angebracht ist, und zwar an einem Ende für die Damen, am anderen Ende für die Herren.

Es befindet sich ferner an jedem Ende des Waggons ein Abort, ein Ofen und endlich der Trinkstand mit dem für die Amerikaner unentbehrlichen Eiswasser.

Der zu jedem Wagen gehörige Diener — gewöhnlich ein Neger — besorgt die Aufwartung, das Putzen der Schuhe u. dgl.

Ein solcher Schlafwagen wiegt etwa 540 bis 560 Zoll-Centner und faßt 14 bis 16 Sectionen, also 28 bis 32 einzelne Betten.

Es giebt aber auch Wägen, welche eigene kleine Staatszimmer enthalten, mit separatem Bett, Waschgeschirr und sonstigen Bequemlichkeiten.

Eine zweite Neuerung von Pullmann ist der Hôtelwagen, in welchem während der Fahrt gespeiset wird. Derselbe hat ähn-

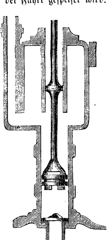


Fig. 3. **Doppelt wirkende patentirte Pumpe und Spritze zugleich.** Querschnitt.

liche Einrichtung wie die gewöhnlichen Wägen, nur ist in einer Abtheilung die vollständige Küche mit Kochofen, Geschirr- und Vorrathskammer angebracht.

Sobald Frühstück oder Mittag bereit ist, geht ein Kellner durch den ganzen Zug und vertheilt gedruckte Zettel mit der Anzeige, daß es Zeit zum Speisen sei.

Man begiebt sich alsdann — immer während der Fahrt — in den Hôtelwagen, woselbst zwischen den Sitzen je Tische für 4 Personen gedeckt sind.

---

*) Unsere Eilzüge verkehren einschließlich der Aufenthalte mit nachstehenden Geschwindigkeiten:

Von	Wien	nach	Simbach	durchschnittlich	$5^{1}/_{10}$	Meilen	pr.	Stunde,
„	Wien	„	Temesvar	„	$5^{2}/_{10}$	„	„	„
„	Wien	„	Triest	„	$5^{3}/_{10}$	„	„	„
„	Wien	„	Pest	„	$5^{4}/_{10}$	„	„	„
„	Wien	„	Dresden	„	$5^{7}/_{10}$	„	„	„
„	Wien über Dresden nach Berlin				$6^{5}/_{10}$	„	„	„

Abends zum Thee wird jeder Tisch durch eine besondere Lampe erleuchtet, welche an der Längswand des Wagens in einer Nische angebracht ist. Aehnliche Lampen dienen dazu, um das Lesen von Zeitungen auch Abends zu ermöglichen.

Die Restaurationswagen scheinen sich übrigens nicht weiter zu verbreiten; sie werden im Gegentheil auf der Pacific-Bahn successive durch Frühstücks- oder Mittags-Stationen ersetzt, da die Kosten des Transports für so schwere Wägen bedeutend sind, und da ein zeitweiliger Aufenthalt von 20 Minuten auch für die Reisenden erfrischend einwirkt.

Angenehm ist die Einrichtung der Hôtelwägen jedenfalls für separate Gesellschaften, welche sich einen ganzen Extrazug sammt Schlaf- und Restaurationswagen miethen, um mit demselben beliebige Ausflüge zu machen.

Solche Excursionen haben wiederholt direct von New-York nach S. Francisco, also auf 760 deutsche Meilen Entfernung stattgefunden. Um das Ausmaß dieser Distanz zu versinnlichen, sei nur erwähnt, daß die Entfernung von New-York nach San Francisco nahezu gleich jener von Liverpool nach New-York ist, und etwa eben so weit als von Madrid nach St. Petersburg plus der Bahnlänge von Hamburg nach Triest.

Die Schlafwägen werden auch bei den gewöhnlichen Zügen mehr und mehr eingeführt. Sie laufen jetzt schon auf Bahnen von zusammen 3500 deutschen Meilen. Der Erfinder Pullmann überläßt entweder sein Patentrecht an die betreffenden Eisenbahn-Gesellschaften, oder er stellt seinerseits die erforderlichen Schlafwägen bei, wogegen auch die Vergütung nur ihm zufällt.

Außer der gewöhnlichen Fahrtaxe für jeden Passagier wird nämlich die Vergütung für die Schlafwägen extra eingehoben. Dieselbe beträgt durchschnittlich:

für eine Nacht 2 Doll.	gleich etwa . .	4 fl.
„ 24 Stunden 3 Doll.	„ „ . .	6 „
„ 1 Tag und 2 Nächte 5 Doll.	„ „ . .	10 „
„ 2 Tage u. 2 Nächte 6—8 Doll.	„ „ . .	12—16 „

Das Geschäft ist äußerst rentabel, sodaß Pullmann, welcher 1867, also erst vor wenigen Jahren, mit kleinem Capital und mit 2 Schlafwägen begann, jetzt davon 470 Stück als Eigenthum besitzt. Außerdem sind jetzt weitere 70 Stück im Bau, und er hat die größte Mühe, durch Neuanschaffung dem sich täglich steigernden Bedarf zu genügen.

Meistens sind die Schlafwägen (oft 3 bis 4 in einem Zuge) vollständig besetzt und es besteht nur die eine Klage, daß nicht genug deren vorhanden sind.

Hoffentlich werden wir auch auf unseren Bahnen bald solche Wägen vorfinden.

Unsere Coupéwägen waren früher an Bequemlichkeit den amerikanischen überlegen. Durch Hinzufügung der Schlafwägen haben die Amerikaner uns weit überflügelt.

Wir können jedoch solche Schlafwägen, wie sie drüben sind, leicht in unsere Züge einschalten, ohne den bestehenden Wagenpark irgendwie abzuändern.

Nur sollte man nicht abermals etwas Halbes, Unvollkommenes einrichten. Das würde in jeder Richtung zu Mißerfolgen führen, während man so leicht das praktisch Erprobte zum Beispiel nehmen und die dort gesammelten Erfahrungen sich nutzbar machen kann.

Die neuesten Fortschritte und technische Umschau in den Gewerben und Künsten.

Verminderung der Kartenanzahl, bei verschiedenen Dessins auf Jacquard- oder Schaftmaschinen anwendbar.

Die Fabrikation von Nouveauté's bedingt, daß man den Forderungen der Mode jederzeit Rechnung trägt, und um dies leicht ausführen zu können, ist speciell bei der Weberei der Stoffe die möglichste Vereinfachung der sich einstellenden Schwierigkeiten erforderlich. Zur Zusammenstellung großer Dessins, welche man mit wenig Schäften durch verschiedene Rapporte in der Bindung und Farbenfolge erzielen will, ist oft eine große Kartenanzahl unerläßlich um die Wechselung mit der Bindung des Schusses in Rapport zu bringen. Nehmen wir ein Beispiel dazu an.

In einem Stoff, zu dem man 40 Karten für die Bindung der Schüsse bei beliebiger Anzahl Schäfte braucht, soll der Effect noch dadurch vergrößert werden, daß die Farbenfolge mit 9 Schuß rapportirt, statt mit 8 oder 10, 20, 5, 4 und 2 Schuß. Letztere 6 Rapporte in 40 Karten theilbar, würden, wie ersichtlich, nur ein Dessin nicht über die Grenze von 40 Faden hinaus geben. Nehmen wir dagegen 9 Schüsse als Rapport, so entsteht ein Dessin, welches 360 Fäden repräsentirt, jedoch sind auch dazu 360 Karten nöthig nach der gewöhnlichen Vorrichtung. Es scheint eben diese Kartenanzahl nicht vermindert werden zu können und doch giebt es ein Verfahren, welches noch wenig bekannt, der Mittheilung um so werther ist, als ersichtlich, wie wünschenswerth es bleibt, größere Dessins von 360 Karten mit nur wenig mehr als 40 Karten herstellen zu können, selbst wenn auch nur in besonderen Fällen davon Gebrauch gemacht wird.

Man fertigt nämlich zwei Reihen oder Spiele Karten an, die man beide zugleich über den Cylinder der Maschine laufen läßt. Behalten wir das Beispiel von oben bei, so schlagen wir die Bindung wie gewöhnlich auf 40 Karten, die Wechselung wird jedoch nicht auf diese Karten geschlagen, sondern nur für die Nadeln aller Wechselplatinen die Löcher durchgeschlagen. Diese 40 Karten werden etwas locker gebunden und kommen die Löcher für die Leiste und Contregewichte, wenn letztere nöthig noch auf diese Karten. Nun stellt man ein zweites kleineres Spiel von 9 Karten zusammen und schlägt darauf die Wechselung, alle anderen Löcher, wo die Schäfte stehen, sowie für die Leistenplatinen und Contregewichte ꝛc. aber schlägt man durch. Nachdem nun die 9 Karten zuerst, dann die 40 Karten darüber auf den Cylinder gebracht worden und dieser umläuft, so decken sich je 2 Karten und ergänzen sich in dem Sinne, welchen man dem Muster geben will. Liegt zu Anfang Karte 1 der größeren Reihe auf Karte 1 der kleineren Reihe, so wird, wenn die 40 Karten einmal herum sind, Karte 1 auf Karte 5 liegen, bei zweimal herum Nr. 1 auf Nr. 9, bis nach neunmal herum gleich 360 Schuß die beiden ersten Karten der beiden Spiele wieder zusammenfallen.

Mithin hat man nach oben beschriebener Weise nur 40 Karten nöthig, um dasselbe herzustellen, wie auf bisheriger Vorrichtung mit 360 Karten nur möglich war.

Dieses Verfahren verlangt nur etwas mehr Aufmerksamkeit beim Schußsuchen und Zurückschlagen der Karten und legt man darum unten Walzen in beide Kartenreihen, damit letztere sich nicht überspringen. (Deutsches Wollengew.)

Elektrisches Anemometer.

Dieses Anemometer ist eine Erfindung von F. H. Gordon und ausgeführt von Mr. Apps. Es dient dies dazu, die Geschwindigkeit und die Richtung des Windes zu bestimmen. Nach seiner gegenwärtigen Construction besteht das Anemometer aus einem Paar gewöhnlicher Beckei'schen Flügel und mit einem Satz sich drehender Büchsen, die auf geeignete Weise befestigt und durch Isolirdrähte mit einer galvanischen Batterie und einem Registrirapparat verbunden sind. Auf die Länge der verbindenden Drähte kommt nichts an. Das Instrument besteht aus einer Glocke, einer Windrose, einer Papierrolle und einem endlosen Band, welches einen Stift zum Schreiben mit sich führt. Die Windrose zeigt die Richtung des Windes an und das Band mit dem Stift registrirt diese Richtung jede halbe Stunde. Ebenso registrirt das Band jede Viertel- und jede ganze Stunde, welche der Wind durchlaufen hat. Das Stückchen Papier für die Maschine ist nahezu 1 Zoll breit und nimmt an seinem linken Rand das Zeitzeichen, an seinem rechten das Zeichen der Windrichtung, und auf seiner Mitte in gerader Linie für jede Meile einen Punkt, der

immer so angeordnet ist, daß der Punkt mit dem entsprechenden Zeitzeichen verglichen werden kann, so zwar, daß die Anzahl der Punkte verglichen mit den Zeitzeichen die Geschwindigkeit des Windes während der resp. Zeiten angiebt, so z. B. wenn 10 oder 11 Punkte auf dem Papier angegeben sind, innerhalb 10 und 11 Uhr. Die Batterie besteht aus Kohle-Zinkelementen mit verdünnter Schwefelsäure und arbeitet 6 Monate hinter einander. Die Papierrolle reicht auf 3 Monate aus und die Uhr läuft ebenfalls 3 Monate, ohne daß es nöthig ist, sie aufzuziehen; könnte man aus diesem Grunde den Apparat fast als einen selbstwirkenden bezeichnen, so empfiehlt es sich doch, ein Uhrwerk von nur 8 Tagen Gangzeit anzubringen, sowie auf deren Papierstreifen die Berechnungen aller 24 Stunden vorzunehmen. Der große Vortheil, den dieser Apparat bietet, besteht einestheils in der Art der Aufzeichnung, anderntheils in der Anwendung der Elektricität, welche Welle und Kurbelstangen entbehren läßt, die den Apparat nicht nur theurer, schwerfälliger und weniger empfindlich machen, sondern auch bewirken, daß der Registrirapparat in unmittelbarer Nähe der Windflügel aufgestellt wird.

George's Calorigen.

(Gasofen zur Heizung von Zimmern.)

Von diesem Heizapparat zeigt Fig. 1 die Ansicht. Er besteht zunächst aus dem Ofen A, einem aus Eisenblech geformten Cylinder, welcher unten und oben geschlossen ist, sodaß sein innerer Raum, wo der Brenner sich befindet, gänzlich von der Atmosphäre des Zimmers getrennt ist. Der Cylinder ist mit zwei Röhren ausgestattet, von denen die eine weiter oben angebracht ist, um die Verbrennungsproducte abzuführen, während die andere ziemlich am Boden des Cylinders ihren Platz hat, um die zur Verbrennung nöthige Luft einzuführen. Beide Röhren gehen durch die Zimmerwand und enden in der cylindrischen Kammer B, welche sich außerhalb des Zimmers befindet. Diese Kammer ist nur oben offen und läßt so die zur Verbrennung nöthige Luft in den Ofen eintreten, die hierauf mit der vorhandenen erhitzten Luft entweicht und dadurch ein ununterbrochenes Nachströmen von frischer Luft bewirkt. Auf den ersten Blick dürfte man es für unmöglich halten, unter solchen Umständen die Verbrennung zu unterhalten; die Erklärung aber liegt darin, daß zu gleicher Zeit leichte und schwere Luft in dem Ofen sich befindet, von denen die leichte in die Höhe steigt, während die frische schwere auf dem Boden sich ansammelt. Auf diese Weise nehmen die leichten Verbrennungsproducte ihren Ausweg aus den Ofen, ohne irgend etwas von der guten Luft mit sich zu reißen und ohne irgend einen Zug zu veranlassen, da hier keine Verbindung zwischen dem Ofen und der Zimmerluft stattfindet. Eine weitere Eigenthümlichkeit dieses Ofens besteht in der Anbringung einer gewundenen Röhre C, welche mit der äußeren Atmosphäre in Verbindung steht; dieselbe kann nach den Zimmer hin geöffnet werden und bewirkt eine wirksame Ventilation des Zimmers, indem die Luft den durch die Pfeile angedeuteten Weg einschlägt. Nähere Auskunft ertheilt Farbig & Co., Queen-Street Nr. 36, Cheapside, London.

Ueber die Ventilation von Färbereien.

Von Wolffenstein und Saloschin auf Hammermühle bei Liesgen (Kreis Sorau).

Die Ventilation von Färbereien, besonders solchen, in denen viel Wasserdampf erzeugt wird, wird bisher noch als ein ungelöstes Problem betrachtet. Gewöhnlich begnügt man sich damit, einen Dachreiter auf die überkreuzten Sparren des Färberei-Daches aufzusetzen. Dieses Verfahren hat aber oft gerade die entgegengesetzte Wirkung. Der in der Färberei erzeugte Wasserdampf wird durch die einströmende kalte Luft condensirt, und von einem Abzug des Dampfes ist kaum die Rede.

Die Verf. haben in ihrer neu erbauten Tuchfärberei ein bekanntes altes Princip für diesen Zweck zur Anwendung gebracht: das Princip des Injecteurs, dasselbe Princip, nach welchem schon vor vielen Jahren die drehbaren Schornsteinaufsätze construirt wurden. Ihre Färberei ist 40 Fuß im Quadrat; über dem Dache ist ein Reiter angelegt, der bei einer Breite von 13 Fuß eine Höhe von 6 Fuß über dem Dache hat. Die beiden Hängesäulen des Hängewerks bilden in der Verlängerung die Säulen des Reiterdaches, welches so flach als möglich construirt ist, während das Färberei-Dach eine Neigung von 4 zu 1 hat. Der Reiter ist bis zur halben Höhe mit Mauerwerk ausgefacht; in der oberen Hälfte sind dagegen auf allen vier Seiten Jalousien von Eisenblech angebracht. Diese Jalousien werden immer nur an der Seite geöffnet, nach welcher der Wind geht, während die gegenüberliegende Seite geschlossen bleibt. Die kalte äußere Luft kann also niemals in die Färberei selbst eintreten; sie streicht über das Dach, und der Wasserdampf hat stets das Bestreben, in den entstehenden luftverdünnten Raum nachzudringen. Auf diese Weise haben die Verf. erreicht, daß der unangenehme Wasserdampf sofort verschwindet, und kein neuer Wasserdampf durch einströmende kalte Luft condensirt werden kann. Sie sind bereit, ihren Collegen, welche sich dafür interessiren, ihre Anlage zu zeigen.

(Musterztg. 1872.)

Doppelt wirkende patentirte Pumpe und Spritze zugleich.

Die bedeutende Verbesserung gegen andere Gattungen Saug- und Druckpumpen ist durch den in Fig. 3 beigefügten Querschnitt ersichtlich. Das Wasser läuft beim Schwingen des Kolbens unaufhörlich ohne Zwischenpause fort. Der Windkessel enthält in der Verlängerung der Kolbenstange einen zweiten Kolben, der mit dem unteren Kolben abwechselnd functionirt, wodurch ein gleichmäßiger continuirlicher Strom erzielt wird. Diese Pumpe findet vielfache Verwendung. Da sie bedeutende Wassermassen fördert, findet sie als Hausbrunnen und Baupumpe vortheilhafte Verwendung. Ihre starke Druckkraft eignet sie zu Bewässerungs- und Feuerlöschzwecken. Mit einem verticalen Rohre in Verbindung gebracht, drückt sie das Wasser auf 60' in die Höhe und mittelst eines Schlauches kann man den Strahl in sehr weite Entfernungen tragen. Die Pumpe wird in 2 Größen erzeugt, Nr. 2 für 1" Ausfl.-Röhre, Nr. 6 für $1^1/_4$" Ausfl.-Röhre. Dieselben wurden von Seite anerkannter Fachleute geprüft und als eine der besten neuen Erfindungen bezeichnet. Fig. 2 zeigt die Ansicht der Pumpe. (A. a. O.)

E. Ritschie's in Boston große Induktionsspirale.

Der interessanteste physikalische Apparat, der auf der amerikanischen Ausstellung im vergangenen Jahr zu sehen war, bestand in einer kolossalen Induktionsspirale, die dem technologischen Institute Stevens' zugehört und die unbestritten die größte ihrer Art ist, die je construirt wurde. Ihre Länge beträgt 40 Zoll, ihr Durchmesser deren $18^1/_2$ und ihr Gewicht $166^1/_2$ Pfund. Der Hauptdraht ist 200 Fuß lang, während der Induktionsdraht eine Länge von 234,100 Fuß hat, bei Nr. 34 der Drahtlehre. Der Apparat wird durch eine Batterie von 15 Kohle-Zinkelementen, von 6 : 9 Zoll, welche in Tröge eingelassen werden, die mit einer auf gewöhnliche Weise bereiteten Auflösung von chromsaurem Kali mit Schwefelsäure angefüllt sind. Ist die Batterie in gutem Stand, so liefert die Spirale einen Funken von 21 Zoll in freier Luft; hierzu wurde ein 3 Zoll starkes Glasstück gezeigt, welches die Funken durchschlagen hatten. Das Bohrloch war von krystallinischem unregelmäßigen Ansehen.

Ueber die Verfälschung der in der Färberei angewendeten Zinnpräparate.

Von Th. Goldschmidt.

Das Zinnsalz wird nach den vielfachen Untersuchungen Goldschmidt's jetzt ausschließlich mit Bittersalz verfälscht, und zwar im Verhältniß von 20 bis 40 Proc.; das gewöhnlichste Verhältniß ist circa 30 Proc., d. h. ein Drittel. Diese Verfälschung ist ungemein leicht zu erkennen. Man braucht nur mit Barytsalz auf Schwefelsäure zu reagiren; reines Zinnsalz darf höchstens eine starke Trübung zeigen. Will man das Zinn quantitativ bestimmen, so eignet sich hierzu die ursprünglich von Streng angegebene Methode mit chromsaurem Kali vorzüglich. Für technische Zwecke giebt dieselbe eine mehr als genügende Genauigkeit.

Die Verfälschung wird stets in der Art ausgeführt, daß man das fertige Zinnsalz mit dem Bittersalz mischt. Reines Zinnsalz enthält 52 Proc. Zinn.

Das krystallisirte Chlorzinn, wie der Verf. es in den Handel bringt, ist genau nach der Formel $SnCl_2 + 5HO$ zusammengesetzt, enthält demnach 34,3 Proc. Zinn, während das Pinksalz, nach der Formel $SnCl_2 + NH_4Cl$ zusammengesetzt, 32,2 Proc. Zinn enthält. Das „feste Chlorzinn" wird dargestellt, indem man dem geschmolzenen Zinnchlorid eine beliebige Menge Kochsalz zusetzt und die Mischung erstarren läßt. Man erhält auf diese Weise eine weiße, undurchsichtige, amorphe Masse, während das Präparat, wie der Verf. es in den Handel bringt, klar und durchsichtig ist. Der Verf. glaubt, daß diese Form eine Gewähr der Reinheit des Präparates ist. Das Pinksalz wird nur (?) in der Druckerei und Färberei baumwollener Zeuge verwendet, und zwar zu rothen und violetten Farben, die außerdem noch einen Zusatz von Salmiak erhalten. Jedenfalls ist seine Anwendung der des flüssigen Chlorzinns vorzuziehen, weil man bei ihm sicher keinen Ueberschuß an Säure hat, der leicht die Baumwollfaser mürbe macht. Außerdem hat das Pinksalz vor dem krystallisirten Chlorzinn den Vorzug, daß es sich ohne Gefahr in Holzfässern versenden und aufbewahren läßt, sowie, daß es kein Wasser anzieht, also unverändert bleibt. Bei uns in Deutschland wird das Pinksalz wenig verwendet, namentlich gar nicht von Wollfärbern. Sollte vielleicht der Gehalt an Salmiak schädlich sein? Die Verfälschung des Zinnchlorids mit Kochsalz, sowie ein unverhältnißmäßig großer Gehalt an Salmiak beim Pinksalz ist schwierig nachzuweisen. Das beste ist, daß man das Zinn quantitativ bestimmt, und zwar als Zinnoxyd durch Fällung mit Glaubersalz. Mit Hilfe des Bunsen'schen Filtrirapparats wird die Methode sich schnell ausführen lassen. Das Pinksalz und das feste Chlorzinn kann man auch auf die Weise untersuchen, daß man die Lösung mit Lackmustinctur versetzt und so lange titrirte Natronlösung einfließen läßt, bis sämmtliches Zinnoxyd gefällt und die rothe Färbung der Lackmustinctur in eine blaue übergegangen ist. Durch einige Uebung kann man Resultate erhalten, die mit der Gewichtsanalyse für technische Zwecke genügend übereinstimmen.

Die Beimischung von Kochsalz kann sehr sicher durch wiederholtes Glühen mit Salmiak bestimmt werden, wodurch das Zinnchlorid verflüchtigt wird. Diese Methode, von Heinrich Rose angegeben, ist sehr genau und bedarf auch zur quantitativen Ausübung wenig Uebung, ist aber sehr zeitraubend.

(Reimann's Färberztg.)

Industrielle Notizen und Recepte.

Hohofenexplosion in Creuzot.

Am Neujahrstage platzte zu Creuzot ein nach neuem System gebauter Eisenhohofen, der erst kurze Zeit im Gebrauche war und über 30 Tonnen Eisen hielt. 3 Arbeiter wurden sofort getödtet und der materielle Schaden wird auf 300,000 Frcs. geschätzt.

Schalengußräder von Ganz & Co. in Ofen.

Angestellten Proben zufolge hat dieses Etablissement in der Fabrikation der Schalengußräder einen hohen Grad der Sicherheit und Gleichartigkeit erreicht. Die doppelwandigen Räder neuerer Construction haben eine entschieden größere Widerstandsfähigkeit als die Räder älterer Construction. Auch werden neue einwandige Räder von großer Widerstandsfähigkeit angefertigt. (A. a. O.)

Reinigung von Erdölfässern.

Von Hüttenamtsassistent Lerch in Wilhelmshall.

Einsender machte den Versuch mit 2 Fässern, welche, aufrecht stehend, bis an den oberen Rand mit Wasser gefüllt wurden; in jedes Faß wurden alsdann $^1/_2$—1 Kilo gebrannter Kalk geschüttet, der alsbald zerfallende Kalk während mehrerer Tage wiederholt umgerührt und jedesmal die Wandungen des Fasses gehörig abgerieben. Das in eine gallertartige Substanz übergehende Erdöl läßt sich schließlich leicht von den Faßwandungen abreiben und es geht damit nach genügender Behandlung der Geruch verloren. (W. G)

Transport „chargirter Seide".

Die Commission des Vereins deutscher Eisenbahnen, welcher ein die Feuergefährlichkeit „chargirter Seide" betreffender Antrag zur weiteren Veranlassung überwiesen wurde, hat sich bestimmt gefunden, da dieser Artikel zum größten Theile in Frankreich und Belgien fabricirt wird, die belgischen und französischen Bahnen durch Vermittlung der rheinischen Eisenbahn darauf aufmerksam zu machen, daß die unter der Declaration „chargirte Seide" in Verkehr kommende Seide, wenn sie wegen starker Fettung mit Oel der Selbstentzündung unterworfen scheint, auf den deutschen Bahnen vom Transport ausgeschlossen ist. Dieselbe Weisung ist gleichzeitig von der Direction des Vereines an alle betheiligten Eisenbahnverwaltungen ergangen.

Luxemburgs Eisenindustrie.

Im Jahre 1870 betrug die Eisensteingewinnung an 20,200,000 Ctnr., wovon 36,3 Proc. an Ort und Stelle verarbeitet, 38,4 nach Belgien und 25,3 Proc. nach Preußen exportirt wurden. Das Eisenerz besteht außer 5–6 Proc. anderen Erzen aus Minette, ein in den Mergelkalkschichten des oberen Lias aufsetzender oolithischer Eisenstein in regelmäßigen Flötzen mit sehr flacher Lagerung, meist durch Tagebau zu gewinnen; Gewinnungskosten pro 20 Ctnr. 2 Frcs., Verkaufspreis 3–4 Frcs. Die Roheisenproduction in Luxemburg betrug 1870 an 3,160,000 Ctnr., wird aber in Folge Neubaues großer Oefen mit 170–180,000 Pfd. Production pro 24 St. in 1872 auf 6 Mill. Ctnr. steigen bei nur 6 Thlr. Selbstkosten pro 1000 Pfd. und 9 Thlr. Verkaufspreis. Wegen des Phosphorgehaltes ist die Qualität des Roheisens untergeordnet und dasselbe wird mit anderen besseren Sorten zusammen verarbeitet.

(Ztschr. d. deutsch-österr. Stahlind. 1872.)

Bedarf an Eisenbahnschienen im Jahre 1872.

Es dürfte vielleicht am Platze sein, heute schon darauf hinzuweisen, daß in Eisenbahnschienen der Bedarf im Jahre 1872 ein mindestens um 30 Proc. größerer sein wird, als im Jahre 1871. Alle Submissions-Ausschreiben von den Eisenbahnen deuten darauf hin. Nimmt man hierzu noch, daß der Neubau mehrerer größeren Linien stattfinden muß, so dürfte der Procentsatz 30 Proc. Plus kaum zu hoch gegriffen sein. Bei der Berlin-Görlitzer Eisenbahn liegen bereits die Offerten für 141 Tausend Meter gewalzter Eisenbahnschienen = 5,153,000 Kilogramm vor; bei dieser Submission soll ein westfälisches und ein rheinisches Werk betheiligt sein; auch die kaiserl. Eisenbahn-Betriebs-Commission in Straßburg ist mit ca. 5 Millionen Kilogramm gewalzten Eisenbahnschienen auf den Markt gekommen; die Berg-Märkische, Köln-Mindener, Rheinische Eisenbahnen werden ebenfalls mit reichen Bestellungen hervortreten. Das Jahr 1872 wird also ein — Erntejahr geben.

Literarischer Anzeiger.

Cannabich's Lehrbuch der Geographie nach den neuesten Friedensbestimmungen. 18. Auflage Neu bearbeitet von Prof. Dr. F. M. Oertel. Weimar 1871, B. F. Voigt. — Die treffliche Bearbeitung ist bereits so weit fortgeschritten, daß unlängst die zweite Lieferung des zweiten Bandes erschienen ist.

Der Parfümeur. Anleitung zur rationellen Darstellung aller Arten Wohlgerüche für die Toilette 2c. Fünfte Auflage. Weimar 1872, B. F. Voigt. — Der überaus reiche Inhalt dieses Werkes zerfällt in verschiedene Haupt- und Unterabtheilungen, in welchen die hauptsächlichsten Riechstoffe aus den drei Naturreichen, die Substanzen, auf welche die Riechstoffe für ihre verschiedenen Anwendungen übertragen werden, die in der Parfümerie in Anwendung kommenden Farbstoffe, die Verwendung der Riechstoffe in der Parfümerie, die Mittel zur Pflege der Haut, zur Pflege der Haare und zur Pflege der Zähne in eben so belehrender als leicht verständlicher Weise besprochen werden.

Mit Ausnahme des redactionellen Theiles beliebe man alle die Gewerbezeitung betreffenden Mittheilungen an **F. Berggold**, Verlagsbuchhandlung in **Berlin**, Links-Straße Nr. 10, zu richten.

F. Berggold, Verlagshandlung in Berlin. — Für die Redaction verantwortlich **F. Berggold** in Berlin. — Druck von **Ferber & Seydel** in Leipzig